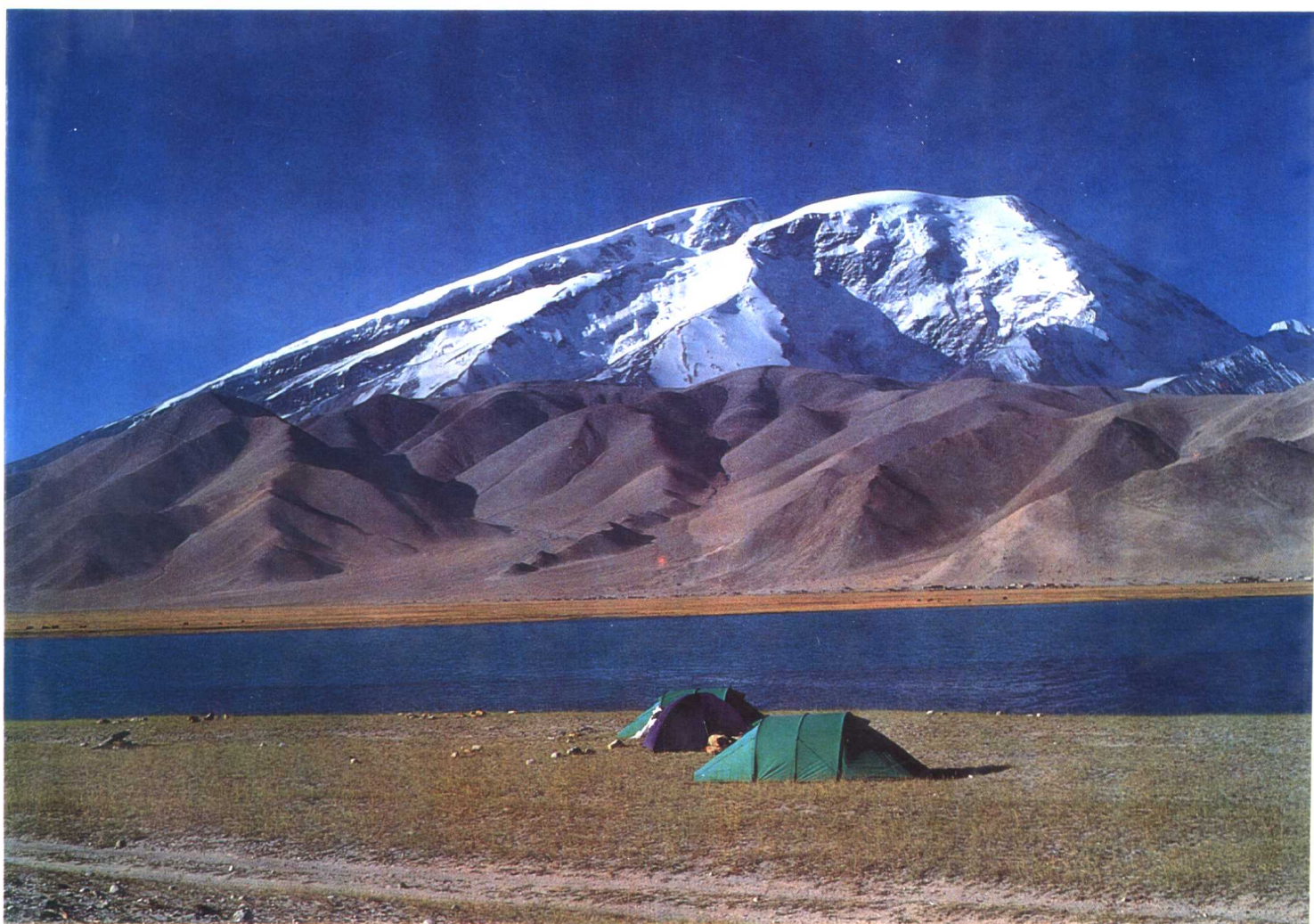


青藏高原喀喇昆仑山-昆仑山地区科学考察丛书

喀喇昆仑山-昆仑山地区昆虫

中国科学院青藏高原综合科学考察队



科学出版社

青藏高原喀喇昆仑山—昆仑山地区科学考察丛书

喀喇昆仑山—昆仑山 地区昆虫

中国科学院青藏高原综合科学考察队

科学出版社

1996

THE SERIES OF THE SCIENTIFIC EXPEDITION TO
THE QINGHAI—XIZANG PLATEAU

INSECTS OF THE KARAKORUM—KUNLUN
MOUNTAINS

The Comprehensive Scientific Expedition to the Qinghai—Xizang
Plateau, Chinese Academy of Sciences

Science Press, Beijing

1 9 9 6

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书是 1987—1990 年喀喇昆仑山—昆仑山—可可西里地区昆虫区系考察和研究的系统总结,共记载该区的昆虫纲 12 目、92 科、397 属、741 种。全书以昆虫为主,也涉及节肢动物的蜘蛛纲蜱螨目 13 科、16 属、16 种;蜘蛛目 7 科、8 属、22 种及鳃足纲枝角目 1 科、1 属、1 种,总计记载节肢动物 3 纲、15 目、113 科、422 属、780 种,其中记述了 3 个新属、106 个新种、49 个新纪录。除各论部分种类记述外,在通论部分还对本区昆虫区系特征、组成及其演替等作了深入的讨论。

本书可供有关科研单位的科研工作者、高等院校师生、农林牧医等部门的植保和防疫工作者参考。

青藏高原喀喇昆仑山—昆仑山地区科学考察丛书

喀喇昆仑山—昆仑山地区昆虫

中国科学院青藏高原综合科学考察队

责任编辑 范淑琴 关 国

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

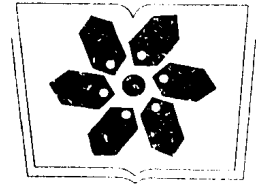
1996 年 2 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1996 年 2 月第一次印刷 印张: 23 1/4

印数: 1—500 字数: 523 000

ISBN 7-03-004740-0/Q·586

定价: 45.00 元



中国科学院科学出版基金资助出版

《青藏高原喀喇昆仑山—昆仑山地区科学考察丛书》

编辑委员会

主任：孙鸿烈

副主任：郑 度

委员：文世宣

冯祚建

张玉泉

林振耀

张青松

王富葆

苏 珍

张累德

顾国安

武素功

邓万明

孙东立

李炳元

潘裕生

尹集祥

吴玉虎

李渤生

《喀喇昆仑山—昆仑山地区昆虫》编辑委员会

主 编：黄复生

副主编：赵建铭

编 委：(以姓氏笔画为序)

王淑芳

杨星科

张学忠

赵仲苓

殷蕙芬

梁爱萍

Editorial Board

Chief Editor: Huang Fusheng

Associate Editor: Chao Chienming

Members: Wang Shufang, Yang Xingke, Zhang Xuezhong,
Zhao Zhongling, Yin Huifen, Liang Aiping

编写单位

中国科学院动物研究所
南开大学生物系
北京农业大学植保系
沈阳师范学院昆虫研究所
军事医学科学院
北京自然博物馆
中山大学生物系

作者

(按文章先后为序)

黄复生	张学忠	隋敬之	孙洪国	黄春梅	刘举鹏	郑乐怡
任树芝	陈萍萍	李法圣	王子清	张晓菊	杨集昆	张广学
韩运发	杨星科	谢为平	虞佩玉	谭娟杰	蒲蛰龙	黄治河
章有为	蒲富基	王书永	张润志	殷蕙芬	李鸿兴	白九维
宋士美	方承莱	陈一心	薛大勇	赵仲苓	刘思孔	孙雪逵
杨定	王新华	史永善	孙彩虹	汪兴鉴	薛万琦	赵建铭
周士秀	向超群	许荣满	刘泉	吴厚永	袁德成	黄大卫
王敏生	Douglas Yu		李铁生	王淑芳	姚建	吴燕如
周勤	戴爱云	宋大祥	Joachim Haupt		邓国藩	王慧芙
崔云琦						

《青藏高原喀喇昆仑山—昆仑山地区 科学考察丛书》序

素有“世界屋脊”之称的青藏高原西自帕米尔和喀喇昆仑山，东抵横断山区，北起昆仑山和祁连山，南界喜马拉雅山，幅员广阔，地势高亢，是全球海拔最高和独特的地域单元。自 50 年代起，国家曾组织过多次对青藏高原的科学考察，取得了丰硕的成果。自 70 年代初开始，中国科学院组织了青藏高原综合科学考察队，以“青藏高原的形成、演化及其对自然环境和人类活动的影响”为中心问题，对青藏高原进行了全面、系统的综合考察研究。第一阶段（1973—1980 年）考察了青藏高原南部的西藏自治区；第二阶段（1981—1986 年）考察了青藏高原东南部川西、藏东和滇西北的横断山区；第三阶段（1987—1992 年）考察了研究程度最低、资料甚少的青藏高原西北部的喀喇昆仑山和昆仑山地区。

喀喇昆仑山—昆仑山地区包括喀喇昆仑山和西、中昆仑山，它西起帕米尔东缘，东到昆仑山口，南达喀喇昆仑山及羌塘高原北部可可西里山，北抵昆仑山北翼，面积约 40 万 km²，这一地区是阐明青藏高原有关地学、生物学一些重要问题的症结所在，是研究东特提斯形成演化及板块碰撞机制的关键地区。晚新生代以来这里隆起强烈，自然环境演变急剧；气候极端寒冷干旱，却又是高山冰川集中发育的中心；生物区系迁移融合比较复杂，形成独特的高原生物区系；优势自然景观是荒漠和草原，高寒荒漠、高寒草原在全球高山区域占有独特的席位，其山地垂直自然带类型也迥异于高原的其他区域。开展对这一地区的研究，不仅将促进对高原形成演化、自然环境变迁、生物区系起源、自然地域分异及演化趋势等重大问题认识的深化与完善，而且对全球环境变化的研究也有重要意义。同时也将为这一地区自然资源的开发利用、山地自然灾害的防治和自然保护以及区域的持续发展提供必要的科学依据。

“喀喇昆仑山—昆仑山地区综合科学考察”是国家自然科学基金委员会资助和支持的重大项目，也是中国科学院重点支持的基础研究项目。根据在喀喇昆仑山—昆仑山地区所要解决的科学问题，这一研究项目包括如下 4 个综合性课题：

1. 喀喇昆仑山—昆仑山地区各地体的地质特征、碰撞机制与东特提斯的演化；
2. 晚新生代以来喀喇昆仑山—昆仑山地区的隆起过程及自然环境变化；
3. 喀喇昆仑山—昆仑山地区生物区系的特征、形成与演化；
4. 喀喇昆仑山—昆仑山地区自然地理环境的特点、区域分异及演化趋势。

这一研究项目的中心问题和各课题综合性强，相互之间联系密切，需要多专业协作，多学科交叉。中国科学院青藏高原综合科学考察队组织了中国科学院下属 16 个研究单位和部分高等院校约 50 余位科学工作者参加了这一项目的研究工作，主要包括构造地质、

地层、古生物、沉积学、岩石地球化学、同位素地质、古地磁、重力、第四纪地质、地貌、冰川、冻土、地热、植物区系、动物区系、自然地理、气候、陆地水文、土壤、地植物和遥感制图等专业。

在中国科学院、地方和部队有关部门的领导、支持和协助下，项目组连续进行了四年野外科学考察，搜集了大量珍贵的科学资料，在此基础上进行了室内的鉴定、分析、测试和总结研究工作。

《青藏高原喀喇昆仑山—昆仑山地区科学考察丛书》包括《喀喇昆仑山—昆仑山地区古生物》、《喀喇昆仑山—昆仑山地区地质演化》、《喀喇昆仑山—昆仑山地区晚新生代以来的环境变迁》、《喀喇昆仑山—昆仑山地区冰川》、《喀喇昆仑山—昆仑山地区昆虫》、《喀喇昆仑山—昆仑山地区植物志》、《喀喇昆仑山—昆仑山地区脊椎动物》、《喀喇昆仑山—昆仑山地区自然地理》和《喀喇昆仑山—昆仑山地区土壤》等专著。我们希望《丛书》能在探索青藏高原的自然规律和我国的现代化建设中发挥积极的作用，殷切地期望读者对《丛书》的不足和缺点给予批评指正。我们愿意和更多的科学工作者一道为进一步揭开青藏高原的奥秘，为建设好青藏高原而继续努力。

中国科学院青藏高原综合科学考察队

PREFACE OF "THE SERIES OF THE SCIENTIFIC EXPEDITION TO THE KARAKORUM AND KUNLUN MOUNTAINS, QINGHAI—XIZANG PLATEAU"

The Qinghai - Xizang Plateau, which is called "the Roof of the World," has covered a huge area from the Pamir and the Karakorum in the west to the Hengduan Mountains in the east, and from the Kunlun and Qilian Mountains in the north to the Himalayas in the south. It is the highest plateau and unique region on the earth. Since the 1950's, the People's Republic of China had organized a series of Comprehensive scientific expeditions to the Qinghai-Xizang Plateau area and had made much achievements. From the beginning of the 1970's, the Chinese Academy of Sciences had organized the Comprehensive Scientific Expedition Team to the Qinghai-Xizang Plateau. Having made the "Formation and Evolution of the Qinghai-Xizang Plateau and Its Influences on the Natural Environment and Human Activities" as the key issues, the team had developed three stages comprehensive and systematic expeditions. The first stage was from 1973 to 1980 in which the Xizang Autonomous Region had been investigated, and the second one from 1981 to 1986 was mainly in the west Sichuan, east Xizang and northwest Yunnan. The third one from 1987 to 1992 had occurred in the Karakorum and Kunlun Mountains where the research level was lower and the data was less.

The Karakorum and Kunlun Mountains, include Karakorum and west, middle Kunlun, ranged from the east border of the Pamir in the west to the Kunlun Pass in the east, and from the Karakorum and north Qiangtang Plateau, Hoh Xil Mountains in the south to the northern foot of the Kunlun Mountains in the north. This huge area, with $4.0 \times 10^5 \text{ km}^2$, are the key area for expounding some important problems about the geo-science and biology of the Qinghai-Xizang Plateau, and for studying the formation and evolution of the east Tethys and the collision mechanism of tectonic plates. Their intensive uplifting since the Late Cenozoic Era has brought about drastic changes in the natural environment. Though the climate here is extremely dry and cold, they are the center in which the mountain glaciers are very developed. Various biotic elements have been admixed, interpenetrated, and specialized in evolutionary process that formed a unique plateau biotic fauna. Serving as the dominant landscapes, alpine desert and alpine steppe are well developed and occupy the unique status in the alpine region of the earth. The spectrum of altitudinal belts in this area also differs greatly from that in other parts of the plateau. Therefore, investigation and research on this region will not only promote the deepening and broadening of knowledge on such issues as the formation and evolution, changes

of the natural environment, origins of the biota, physico-geographical regional differentiation, environmental evolution tendencies, etc., but also make great significance to the study of global environmental change. In addition, this investigation and research will provide a solid scientific basis for the exploitation and utilization of natural resources, the control and prevention of natural hazards and nature conservation as well as the sustainable development in these mountainous areas.

"The Comprehensive Scientific Expedition to the Karakorum and Kunlun Mountains" has been supported by the National Natural Science Foundation of China and the Chinese Academy of Sciences. Based upon the scientific problem which will be served in this area, the research project includes the study of the following four interrelated issues:

- (1) Geological characteristics and the collision mechanism of tectonic plates in the Karakorum-Kunlun Mountains region and the evolution of the eastern Tethys;
- (2) Uplifting of the Karakorum-Kunlun Mountains region and environmental changes since the Late Cenozoic Era;
- (3) The characteristics, origin and evolution of fauna and flora in the Karakorum-Kunlun Mountains region;
- (4) Physico-geographical characteristics, regional differentiation and environmental evolution tendencies in the Karakorum-Kunlun Mountains region.

Because of the integration and close interrelation among the central issues and sub-issues and the necessity of coordination and crossing among multi-specialities and sciences, the Comprehensive Scientific Expedition Team to the Qinghai-Xizang Plateau, CAS had organized some 50 scientists from 16 institutes of CAS and some universities to undertake the multidisciplinary research project, include stratigraphy, paleontology, sedimentology, petrology, geochemistry, isotopic geology, tectonic geology, geophysics, Quaternary geology, geomorphology, glaciology, cryopedology and geothermics, systematic botany, florology, entomology, zoology, faunology, physical geography, climatology, hydrography, geocology, geobotany, pedogeography, and remote sensing cartography.

Under the leading, supporting and cooperating of the Chinese Academy of Sciences, local governments and some related units of the People's Liberation Army, the project work group had continuously carried out 4 year's field scientific investigations and had obtained a lot of valuable scientific data, upon which the identification, analysis, test as well as researches have been completed.

The series are planned to be composed of "The Paleontology of the Karakorum and Kunlun Mountains," "The Geological Formation and Evolution of the Karakorum and Kunlun Mountains," "The Environmental Changes of the Karakorum-Kunlun Mountains since the Late Cenozoic Era," "The Glaciers of the Karakorum-Kunlun Mountains," "The Insects of the Karakorum-Kunlun Mountains," "The Flora of the Karakorum-Kunlun Mountains," "The Vertebrate of the Karakorum-Kunlun Mountains," "The

Physico-geography of the Karakorum-Kunlun Mountains ,”and“The Soils of the Karakorum-Kunlun Mountains. ” We hope that this series will be able to give an active play in probing into the natural law of the Qinghai-Xizang Plateau and in the building of Modern China. We sincerely hope that the readers will give their real ideas for the insufficient of this series. We are willing to develop cooperations with more scientists to make efforts for mysteries discovering and regional development of the Qinghai-Xizang Plateau.

The Comprehensive Scientific Expedition
to the Qinghai-Xizang Plateau ,
Chinese Academy of Sciences

前 言

横贯于我国西部的昆仑山脉，向来以高大神奇而著称于世，引得众多文人墨客以无限情思描绘她、歌颂她！人们为她的雄伟粗犷而惊叹，为她的富饶丰满而倾慕！由于她风姿巍峨又历经沧桑巨变，常常激起诗人心潮汹涌，吟出令人难以忘怀的诗句——“横空出世，莽昆仑，阅尽人间春色。飞起玉龙三百万，搅得周天寒彻”。不少文学作品以昆仑山为题材，讴歌大自然的神奇力量和坚强性格，用以激励人们奋勇抗争、积极进取的精神。昆仑山赫赫严严的伟大气魄，昆仑山莽莽苍苍的山野气息，她雄伟坚强就像一个巨人，向东西两侧伸出铁的臂膀，把大地劈成南北两大部分。北部为于阗区域，南部是羌塘高地。

昆仑山西接喀喇昆仑山，东连阿尔金山，崇山峻岭，层层叠叠，连绵不断达2000多公里。整个山系东西连接，构成青藏高原的北界，南北坡由于立地不同，生态条件各异。不同地域有着不同的植被类型、气候条件和昆虫区系。从新生代第三纪开始印度板块不断向欧亚大陆挤压，青藏高原急剧抬升，北面形成一个封闭式的盆地，气候温暖少雨，十分干旱。昆虫区系显示出典型的古北界中亚特点；而南面则是平地崛起的陆块，伸入高空，伸入整个对流层的 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ，山体高昂，形成陆岛高原，气候十分寒冷，昆虫区系显示出另外的特点。过去由于交通不便，生活条件十分艰难，科学考察很少涉足于此，对于昆虫区系的考察在许多地方完全处于未开垦的处女地状况。

1987—1990年间中国科学院青藏高原考察队继西藏和横断山考察之后，组织了第三阶段的“青藏高原：喀喇昆仑山—昆仑山—可可西里”综合科学考察。中国科学院动物研究所昆虫区系分类研究室张学忠参加了野外综考工作。先由西部喀喇昆仑山开始，逐渐往东进行，直至与祁连山毗邻的阿尔金山，每次野外考察南北坡交替进行。4年间的野外调查所采到的标本数以万计，昆虫纲采有19个目，另外还有相当数量的蜚蠊类和蜘蛛的标本，为研究该地区昆虫区系的起源、演化和区系特征积累了丰富的材料。1991—1992年其间，先后又经全国7个单位共62位专家、学者开展协作。在大家努力下，已鉴定的类群总共15个目、113科、422个属和780个种，包括3个新属、106个新种（其中2个新属、66个新种已另文发表）。另外，对建国以来我国昆虫学工作者在本区采集积累的零星标本，也一并整理鉴定，汇集于本书中。北坡以古北界中亚成分居多，而南坡则以当地特有种和高山高原种类居多，充分显示出南北两地昆虫区系的不同。

《喀喇昆仑山—昆仑山地区昆虫》是我国继《西藏昆虫》和《横断山区昆虫》之后，青藏高原科学考察的又一成果，是西藏昆虫和横断山区昆虫考察研究的继续和发展。由于这一地域特殊的地理环境和独特的自然景观，区系资料相当丰富，所涉及的问题也很广泛，但我们的工作能力和认识水平还很不够，书中疏漏和谬误之处在所难免，敬请读者不吝赐教，予以指正。

编委会

1993年4月

目 录

《青藏高原喀喇昆仑山—昆仑山地区科学考察丛书》序

前言

喀喇昆仑山—昆仑山昆虫区系的组成及其演替	黄复生	张学忠(1)
昆虫纲 蜻蜓目	隋敬之	孙洪国(38)
直翅目	黄春梅	刘举鹏(40)
半翅目: 姬蝽科、盲蝽科、长蝽科、姬缘蝽科、蝽科	郑乐怡	任树芝(43)
半翅目: 跳蝽科		陈萍萍(54)
同翅目: 木虱总科		李法圣(63)
同翅目: 蝉总科、蚧总科	王子清	张晓菊(79)
同翅目: 叶蝉科		杨集昆(80)
同翅目: 大蚜科、蚜科		张广学(91)
缨翅目		韩运发(93)
脉翅目: 草蛉科		杨星科(96)
脉翅目: 褐蛉科		杨集昆(100)
鞘翅目: 步甲科	谢为平	虞佩玉(102)
鞘翅目: 虎甲科、芫菁科、肖叶甲科		谭娟杰(108)
鞘翅目: 龙虱科		杨集昆(110)
鞘翅目: 牙甲科	蒲蛰龙	黄治河(114)
鞘翅目: 葬甲科		章有为(115)
鞘翅目: 蚌金龟科、丽金龟科、犀金龟科、鳃金龟科		章有为(118)
鞘翅目: 天牛科		蒲富基(121)
鞘翅目: 叶甲科	杨星科	王书永(122)
鞘翅目: 象虫科		张润志(124)
鞘翅目: 小蠹科		殷蕙芬(131)
鞘翅目: 阎甲科、皮蠹科、瓢虫科、拟步甲科		李鸿兴(133)
鳞翅目: 卷蛾科、麦蛾科		白九维(137)
鳞翅目: 螟蛾科、透翅蛾科		宋士美(138)
鳞翅目: 灯蛾科		方承莱(141)
鳞翅目: 夜蛾科		陈一心(142)
鳞翅目: 尺蛾科		薛大勇(153)
鳞翅目: 锤角亚目	赵仲苓	方承莱(161)
食毛目		刘思孔(165)
双翅目: 虱蝇科		孙雪莲(169)

双翅目：粪蝇科	孙雪逵	(173)
双翅目：大蚊科	杨定	杨集昆(175)
双翅目：摇蚊科	王新华	郑乐怡(177)
双翅目：食虫虻科		史永善(178)
双翅目：食蚜蝇科	孙彩虹	黄春梅(180)
双翅目：实蝇科		汪兴鉴(184)
双翅目：斑蝇科		汪兴鉴(192)
双翅目：花蝇科、厕蝇科、蝇科、丽蝇科、皮蝇科、胃蝇科		
.....	薛万琦	张学忠(195)
双翅目：麻蝇科	张学忠	赵建铭(245)
双翅目：寄蝇科	赵建铭	周士秀(252)
双翅目：虻科	向超群	许荣满(267)
蚤目	刘泉	吴厚永(271)
膜翅目：叶蜂科		袁德成(282)
膜翅目：金小蜂科		黄大卫(283)
膜翅目：蚁科	王敏生	Douglas Yu(288)
膜翅目：胡蜂总科		李铁生(290)
膜翅目：姬蜂科	王淑芳	姚建(294)
膜翅目：泥蜂科	吴燕如	周勤(297)
膜翅目：蜜蜂总科		吴燕如(298)
膜翅目：蜜蜂科 熊蜂族	王淑芳	姚建(303)
鳃足纲 枝角目：溇科		戴爱云(310)
蛛形纲 蜘蛛目	宋大祥	Joachim Haupt(311)
蜱螨亚纲 寄螨目		邓国藩(319)
蜱螨亚纲 甲螨亚目	王慧英	崔云琦(321)
中名索引		张学忠(329)
学名索引		(337)
新属、新种索引		(349)

CONTENTS

Preface to "The Series of the Scientific Expedition to the Karakorum and Kunlun Mountains, Qinghai—Xizang Plateau"

Foreword

The Insect Fauna Component of the Karakorum-Kunlun Mountains and Succession

.....	Huang Fusheng, Zhang Xuezhong (36)
Odonata	Sui Jingzhi, Sun Hongguo (39)
Orthoptera	Huang Chunmei, Liu Jupeng (42)
Hemiptera: Nabidae, Miridae, Lygaeidae, Rhopalidae, Pentatomidae.....	.....
.....	Zheng Leyi, Ren Shuzhi (52)
Hemiptera: Saldidae .....	..... Chen Pingping (60)
Homoptera: Aphalaridae, Psyllidae, Triozidae .....	..... Li Fasheng (75)
Homoptera: Cicadidae, Coccoidea .....	..... Wang Ziqing, Zhang Xiaojun (79)
Homoptera: Cicadellidae .....	..... Yang Chikun (88)
Homoptera: Lachnidae, Aphididae .....	..... Zhang Guangxue (92)
Thysanoptera .....	..... Han Yunfa (95)
Neuroptera: Chrysopidae .....	..... Yang Xingke (99)
Neuroptera: Hemerobiidae .....	..... Yang Chikun (101)
Coleoptera: Carabidae .....	..... Xie Weiping, Yu Peiyu (107)
Coleoptera: Cicindelidae, Meloidae, Eumolpidae .....	..... Tan Juanjie (109)
Coleoptera: Dytiscidae .....	..... Yang Chikun (113)
Coleoptera: Hydrophilidae .....	..... Pu Zhelong, Huang Zhihe (114)
Coleoptera: Silphidae .....	..... Zhang Youwei (117)
Coleoptera: Aphodiidae, Rutelidae, Dynastidae, Melolonthidae .....	.....
.....	..... Zhang Youwei (120)
Coleoptera: Cerambycidae .....	..... Pu Fuji (121)
Coleoptera: Chrysomelidae .....	..... Yang Xingke, Wang Shuyong (123)
Coleoptera: Curculionidae .....	..... Zhang Runzhi (130)
Coleoptera: Scolytidae .....	..... Yin Huifen (132)
Coleoptera: Histeridae, Dermestidae, Coccinellidae, Tenebrionidae.....	.....
.....	..... Li Hongxing (136)
Lepidoptera: Tortricidae, Gelechiidae .....	..... Bai Jiuwei (137)
Lepidoptera: Pyralidae, Sesiidae .....	..... Song Shimei (140)
Lepidoptera: Arctiidae .....	..... Fang Chenglai (141)
Lepidoptera: Noctuidae .....	..... Chen Yixin (152)
Lepidoptera: Geometridae .....	..... Xue Dayong (160)
Lepidoptera: Rhopalocera .....	..... Chao Chungling, Fang Chenglai (164)